

PAT-NO: JP409020852A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09020852 A
TITLE: VINYL CHLORIDE-BASED RESIN MOLDING MATERIAL
PUBN-DATE: January 21, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NODA, OSAYASU
IMAI, KOUJI
AMANO, RYOZO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIN ETSU POLYMER CO LTD	N/A
INAX CORP	N/A

APPL-NO: JP07170651

APPL-DATE: July 6, 1995

INT-CL (IPC): C08L027/06, C08K005/00 , C08L051/08 , C08L051/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject molding by blending a vinyl chloride-based resin with a specific acrylic modified polyorganosiloxane, etc., not causing poor appearance resulting from occurrence of mold and bleed out of a lubricant, etc., excellent in moldability.

SOLUTION: This vinyl chloride-based resin molding material is obtained by blending (A) 100 pts.wt. of a vinyl chloride-based resin with (B) 10-200 pts.wt. of a plasticizer, (C) 1-100 pts.wt. of an acrylic modified polyorganosiloxane obtained by subjecting (i) a polyorganosiloxane of formula I [R<SP>1</SP> to R<SP>3</SP> are each a 1-20C hydrocarbon or halogenated

hydrocarbon; Y is an organic group containing a radically reactive group or SH group or both; Z₁ and Z₂ are each H, a lower alkyl or a group of formula II (R₄ and R₅ are as shown for R₁); R₆ is as shown for R₁ or Y; (m) is a positive integer of ≤10,000; (n) is ≥1] and (ii) an acrylic acid ester or a mixture of the ester and a copolymerizable monomer to emulsion graft polymerization and (D) 0.1-5 pts.wt. of an antimicrobial/mildewproofing agent.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1997-140953

DERWENT-WEEK: 200425

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Vinyl! chloride resin moulding material
avoiding plasticiser bleed out - comprises vinyl!
chloride resin, plasticiser, acryl-modified
poly:organo:siloxane! and
antibacterial antifungal agent, for bathroom
material

PATENT-ASSIGNEE: INAX KK[INAE] , SHINETSU POLYMER KK[SHPL]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0170651 (July 6, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3517309 B2	April 12, 2004	N/A
007 C08L 027/06		
<u>JP 09020852 A</u>	January 21, 1997	N/A
007 C08L 027/06		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3517309B2	N/A	1995JP-0170651
July 6, 1995		
JP 3517309B2	Previous Publ.	JP 9020852
N/A		
JP 09020852A	N/A	1995JP-0170651
July 6, 1995		

INT-CL (IPC): C08K005/00, C08L027/06 , C08L051/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09020852A

BASIC-ABSTRACT:

A vinyl chloride resin moulding material comprises:

- (1) 100 pts.wt. of vinyl chloride resin;
- (2) 10-200 pts.wt. of plasticiser;

(3) 1-100 pts.wt. of acryl-modified polyorganosiloxane obtained by emulsification-graft-polymerisation of:

(a) organosiloxane of formula (I); and

(b) acrylic acid ester or mixt. of acrylic acid ester and copolymerisable monomer; and

(4) 0.1-5 pts.wt. of antibacterial and antifungal agent.

$Z1O-[-Si(R1)(R2)O-]m-[-Si(Y)(R3)O-]n-Z2$ (I)

R1 - R3 = 1-20 C hydrocarbon group or halogenated hydrocarbon gp.;

Y = radical reactive gp, SH gp. or organic gp. having the both gps.;

Z1, Z2 = H, lower alkyl or $-Si(R4)(R5)-R6$;

m = not more than 10000; and

n = 1 or more.

USE - Used as material for e.g. kitchen, bathroom or toilet.

ADVANTAGE - The resin moulding material has improved mouldability and antifungal effect and does not cause bleed-out of plasticiser etc.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: POLYVINYL CHLORIDE RESIN MOULD MATERIAL AVOID
PLASTICISED BLEED

COMPRISE POLYVINYL CHLORIDE RESIN PLASTICISED ACRYL
MODIFIED POLY

ORGANO POLYSILOXANE ANTIBACTERIAL ANTIFUNGAL AGENT
BATHROOM

MATERIAL

DERWENT-CLASS: A14 A26 A93 D22 E19

CPI-CODES: A04-E02B; A04-E03B; A06-A00D; A08-M02; A08-P01; A10-E07B;
D09-A01B;

E06-D05; E10-E02D1;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 *01*

Fragmentation Code

D012 D711 F014 F710 M1 M116 M280 M320 M412 M511
M521 M530 M540 M781 M903 M904 M910 P220 P241 Q130

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-20852

(43)公開日 平成9年(1997)1月21日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 27/06	L F C		C 0 8 L 27/06	L F C
C 0 8 K 5/00	K G P		C 0 8 K 5/00	K G P
C 0 8 L 51/08	L L S		C 0 8 L 51/08	L L S
	L L T			L L T

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-170651

(22)出願日 平成7年(1995)7月6日

(71)出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(71)出願人 000000479

株式会社イナックス

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地

(72)発明者 野田 修康

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

信越ポリマー株式会社本社内

(72)発明者 今井 恒史

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式

会社イナックス本社内

(74)代理人 弁理士 山本 亮一 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 塩化ビニル系樹脂成形材料

(57)【要約】 (修正有)

【課題】カビの発生や潤滑剤等のブリードアウトによる成形品の外観不良を起こさない成形性に優れた塩化ビニル系樹脂成形材料を提供する。

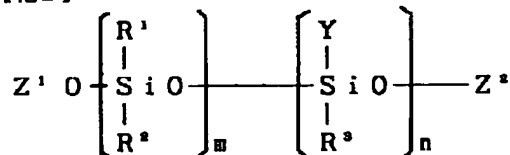
【解決手段】この塩化ビニル系樹脂成形材料は、(1)塩化ビニル系樹脂 100重量部に対し、(2)可塑剤10～200重量部と、(3)(a)ポリオルガノシロキサンと、(b)アクリル酸エステルまたはアクリル酸エステルとこれと共重合可能な単量体との混合物とを、乳化グラフト重合させて得られるアクリル変性ポリオルガノシロキサン1～100重量部と、(4)抗菌・防カビ剤 0.1～5重量部とを、配合してなるものである。

1

【特許請求の範囲】

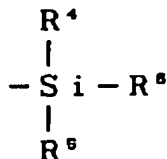
【請求項1】(1)塩化ビニル系樹脂 100重量部に対し、(2)可塑剤10～200重量部と、(3)(a)下記一般式(化1)で表されるポリオルガノシロキサンと、(b)アクリル酸エステルまたはアクリル酸エステルとこれと共重合可能な単量体との混合物とを、乳化グラフト重合させて得られるアクリル変性ポリオルガノシロキサン1～100重量部と、(4)抗菌・防カビ剤 0.1～5重量部とを、配合してなることを特徴とする塩化ビニル系樹脂成形材料。

【化1】



【式中のR¹、R²およびR³はそれぞれ同一または異なる炭素数1～20の炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基、Yはラジカル反応基、SH基またはその両方を持つ有機基、Z¹およびZ²はそれぞれ同一または異なる水素原子、低級アルキル基または下記一般式(化2)で表される基、mは10,000以下の正の整数、nは1以上の正の整数である】

【化2】



【式中のR⁴およびR⁵はそれぞれ同一または異なる炭素数1～20の炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基、R⁶は炭素数1～20の炭化水素基もしくはハロゲン化炭化水素基、またはラジカル反応基、SH基もしくはその両方を持つ有機基である】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はキッチン、バスルーム、トイレ等に使用される軟質塩化ビニル系樹脂成形品として有用な、抗菌・防カビ性に優れると共に潤滑剤によるブリードアウトがなく、タッチ感の良い塩化ビニル系樹脂成形材料に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、軟質塩化ビニル系樹脂成形品は良好な成形性、柔軟性を持つことから、キッチン、バスルーム、トイレ等に広く使用されてきた。しかし、これらの成形品は高湿度のもとで使用されたり水に濡れる可能性が高いため、カビが生えて成形品の外観を損ねることがあった。また、このカビは衛生面からも好ましくない

2

ため、これまでは軟質塩化ビニル系樹脂に抗菌・防カビ剤を添加混合してカビの発生を抑制させる方法が取られてきた。しかし、抗菌・防カビ力を高めるには抗菌・防カビ剤を多量に使用しなければならず、それには抗菌・防カビ剤が高価なことから経済的な制約があった。しかも、大量使用は成形性、色調、毒性等の問題があって好ましくない。他方、シリコンオイルや脂肪酸アミド等の潤滑剤を添加することでは水性を持たせ、抗菌・防カビ剤の添加量を抑制する方法も提案されたが、潤滑剤を大量に添加しなければ水効果が得られず、潤滑剤の大量使用により成形性を悪化させたり潤滑剤のブリードアウトにより成形品の外観を損ねることがあった。

【0003】

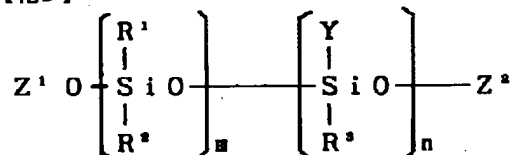
【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、カビの発生や潤滑剤等のブリードアウトによる成形品の外観不良を起こさない成形性に優れた塩化ビニル系樹脂成形材料を提供するにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明による塩化ビニル系樹脂成形材料は、(1)塩化ビニル系樹脂 100重量部に対し、(2)可塑剤10～200重量部と、(3)(a)下記一般式(化3)で表されるポリオルガノシロキサンと、(b)アクリル酸エステルまたはアクリル酸エステルとこれと共重合可能な単量体との混合物とを、乳化グラフト重合させて得られるアクリル変性ポリオルガノシロキサン1～100重量部と、(4)抗菌・防カビ剤 0.1～5重量部とを、配合してなることを特徴とするものである。

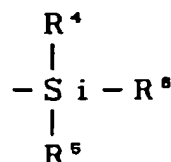
【0005】

30 【化3】



【式中のR¹、R²およびR³はそれぞれ同一または異なる炭素数1～20の炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基、Yはラジカル反応基、SH基またはその両方を持つ有機基、Z¹およびZ²はそれぞれ同一または異なる水素原子、低級アルキル基または下記一般式(化4)で表される基、mは10,000以下の正の整数、nは1以上の正の整数である】

【化4】



50

3

(式中の R^4 および R^5 はそれぞれ同一または異なる炭素数1~20の炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基、 R^6 は炭素数1~20の炭化水素基もしくはハロゲン化炭化水素基、またはラジカル反応基、SH基もしくはその両方を持つ有機基である)

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料において(1)成分として用いられる塩化ビニル系樹脂には、塩化ビニル単重合体、50重量%以上の塩化ビニル単量体と、これと共重
10 可能なビニル系単量体との共重合体、またはこれら以外の重合体に塩化ビニルをグラフト重合させたグラフト重合体等が例示されるが、これらの内では塩化ビニル単重合体等が好ましい。これらの塩化ビニル系樹脂は通常平均重合度が300~8,000のものが用いられるが、成形性と機械的物性とのバランスから平均重合度が700~3,000のものが好ましい。

【0007】ここで、塩化ビニル単量体と共重可能なビニル系単量体としては、例えば、エチレン、プロピレン、ブチレン等の α -オレフィン類；酢酸ビニル、カ
10 ロン酸ビニル、ラウリン酸ビニル、ステアリン酸ビニル等のビニルエステル類；ブチルビニルエーテル、オクチルビニルエーテル、ドデシルビニルエーテル、フェニルビニルエーテル等のアルキルビニルエーテル類；エチル
20 アクリレート、 n -ブチルアクリレート、 n -ブチルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、ステアリンメタクリレート等のアクリル酸またはメタクリル酸のエステル類；スチレン、 α -メチルスチレン等の芳香族ビニル類；塩化ビニリデン、フッ化ビニル、臭化ビニル、塩化プロピレン等のハロゲン化オレフィン類；
30 N -フェニルマレイミド、 N -シクロヘキシルマレイミド等の N -置換マレイミド類；アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、アクリロニトリル、無水マレイン酸、無水イタコン酸等のアクリル系誘導体等が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで用いられる。

【0008】塩化ビニル単量体とグラフト重合可能な重合体としては、例えば、エチレン・酢酸ビニル共重
40 合体、エチレン・酢酸ビニル・一酸化炭素共重合体、エチレン・エチルアクリレート共重合体、エチレン・メチルメタクリレート共重合体、エチレン・プロピレン共重合体、アクリロニトリル・ブタジエン共重合体、ポリウレタン、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン、メチルメタクリレート・ブタジエン・スチレン共重合体、アクリロニトリル・ブタジエン・ α -メチルスチレン共
50 重合体、ポリブチルアクリレート、ブチルゴム、ポリスチレン、スチレン・ブタジエン共重合体、アクリルゴム等が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで用いられる。また、これらは上記塩化ビニル単量体と共重可能な不飽和基を1個以上有する単量体と併用してもよい。

4

【0009】本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料に

(2)成分として用いられる可塑剤は、上記塩化ビニル系樹脂と相溶性のあるものであればよく、これには例
え、フタル酸ジメチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジ
- n -オクチル(以下、DOPとする)、フタル酸ジブ
チル、フタル酸ジイソデシル、フタル酸ブチルベンジル
等のフタル酸エステル類；アジピン酸ジブチル、アジピ
ン酸ジ- n -ヘキシル、セバシン酸ジブチル等の脂肪族
二塩基酸エステル類；リン酸トリブチル、リン酸トリ
2- n -エチルヘキシル、リン酸トリクレジル、リン酸
トリフェニル等のリン酸エステル類；トリメリット酸ト
リ-2-エチルヘキシル、トリメリット酸トリブチル等
のトリメリット酸エステル類；ペンタエリスリトールエ
ステル、ジエチレングリコールベンゾエート等のグリコ
ールエステル類；エポキシ化大豆油、エポキシ化アマニ
油等のエポキシ化油類；アセチルトリブチルシトレー
ト、アセチルトリオクチルシトレート、トリ- n -ブチ
ルシトレート等のクエン酸エステル類；テトラ- n -オ
クチルピロメリテート、ポリプロピレンアジベート、そ
10 の他ポリエステル系可塑剤等が挙げられ、これらは単独
または2種以上の組み合わせで使用される。これらの可
塑剤は上記塩化ビニル系樹脂100重量部に対して10~200重量部、好ましくは30~100重量部の範囲で添加され
る。これが10重量部未満では軟質塩化ビニル樹脂独特の
柔軟性が得られず、200重量部を超えると可塑剤のブ
リードアウトによって製品の外観を損ねるようになる。

【0010】本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料にお
いて、(3)成分として用いられるアクリル変性ポリオル
ガノシロキサンは、前述したように(a)上記一般式
20 (化3)で表されるポリオルガノシロキサンと、(b)
アクリル酸エステルまたはアクリル酸エステルとこれと
共重可能な単量体との混合物とを、乳化グラフト共重
合させてなるものである。乳化グラフト共重合に際して
の上記両成分(a)/(b)の添加割合は、重量比で2
/8~8/2、特に4/6~7/3の範囲であることが好ましい。このアクリル変性ポリオルガノシロキサン
は上記塩化ビニル系樹脂100重量部に対して1~100重
量部、好ましくは1~50重量部の範囲で使用される。こ
れが1重量部未満では抗菌・防カビ効果が不十分であ
り、100重量部を超えての使用は添加量に比例して抗菌
・防カビ効果が向上せず不経済である。

【0011】上記(a)成分の一般式(化3)における
 R^1 、 R^2 および R^3 は、それぞれメチル基、エチル
基、プロピル基、ブチル基等のアルキル基やフェニル
基、トリル基、キシリル基、ナフチル基等のアリール基
等の炭素数1~20の炭化水素基、またはこれらの炭化水
素基の炭素原子に結合した水素原子の少なくとも1つを
ハロゲン原子で置換した炭素数1~20のハロゲン化炭化
水素基であって、それぞれ同一であってもよいし互いに
50 異なってもよい。Yはビニル基、アリル基、 η -ア

5

クロキシプロピル基、 γ -メタクロキシプロピル基、 γ -メルカプトプロピル基等のラジカル反応基、SH基またはその両方を持つ有機基である。Z¹ および Z² は水素原子、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基等の低級アルキル基または上記一般式(化4)で表されるトリオルガノシリル基であって、それぞれ同一であってもよいし互いに異なってもよい。この一般式(化4)における R⁴ および R⁵ はそれぞれ同一または異なる炭素数1~20の炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基、R⁶ は炭素数1~20の炭化水素基もしくはハロゲン化炭化水素基、またはラジカル反応基、SH基もしくはその両方を持つ有機基であって、炭化水素基またはハロゲン化炭化水素基の具体例は上記 R¹、R² および R³ において、ラジカル反応基の具体例は上記 Y において、それぞれ示したものと同様である。m は10,000以下の正の整数、好ましくは500~8,000の範囲の整数であり、n は1以上の正の整数、好ましくは1~500の範囲の整数である。

【0012】他方、(b)成分のアクリル酸エステルとしては、例えば、メチルアクリレート、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、ブチルアクリレート、イソブチルアクリレート、ペンチルアクリレート、ヘキシルアクリレート、オクチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ラウリルアクリレート、ステアリルアクリレート等のアルキルアクリレート；メトキシエチルアクリレート、ブトキシエチルアクリレート等のアルコキシアルキルアクリレート；シクロヘキシルアクリレート、フェニルアクリレート、ベンジルアクリレート等が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで使用される。また、このアクリル酸エステルと混合使用される、アクリル酸エステルと共重合可能な単量体としては、例えば、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート等のヒドロキシ基含有不飽和単量体等が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで使用される。

【0013】本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料において、(4)成分として用いられる抗菌・防カビ剤としては、例えば、2-(4-チアゾリル)ベンツイミダゾール、ペンタクロロフェノール、ペンタクロロフェノールナトリウム、p-クロロ-m-キシレノール、デヒドロビエチルアミンペンタクロロフェノール、4-クロロ-2-フェニルフェノール、N-(トリクロロメチルチオ)フタリミド、N,N-ジメチル-N'-フェニル(N'-フルオロジクロロチオ)スルファミド、N-(トリクロロメチルチオ)-4-シクロヘキセン-1,2-ジカルボキシアミド、2,4,5,6-テトラクロロイソフタロニトリル、ビス(トリ-n-ブチルスズ)オキサイド、トリブチルスズラウレート、10,10'-オキシビスフェノキシアルシン、チアベンダゾール、N-(フルオロジクロロメチルチオ)フタリミド、N-ジメチル-N'-(フルオロ

6

ジクロロメチルチオ)スルファミド、2-メトキシカルボニルアミノベンズイミダゾールフェノール系化合物、有機硫黄系化合物、有機スズ系化合物、イミダゾリン系化合物等の有機系抗菌・防カビ剤；ゼオライト中の金属イオンを銀イオンで置換した銀ゼオライト等の無機系抗菌・防カビ剤が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで使用される。これらの抗菌・防カビ剤は上記塩化ビニル系樹脂100重量部に対して0.1~5重量部の範囲で使用される。これが0.1重量部未満では抗菌・防カビ効果が不十分であり、5重量部を超えて使用しても添加量の割りに抗菌・防カビ効果が向上せず不経済である。

【0014】本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料には、必要に応じて、塩化ビニル系樹脂に一般に使用される、安定剤、滑剤、改質剤、充填剤、着色剤等を、本発明の目的を損なわない範囲で添加混合することができる。安定剤としては、例えば、三塩基性硫酸鉛、二塩基性亜リン酸鉛、塩基性亜硫酸鉛、二塩基性フタル酸鉛、鉛白、鉛のラウレートまたはステアレート等の鉛系安定剤；ブチル錫マレエート、オクチル錫マレエート、ジ-n-アルキル錫メルカプチド、ジ-n-アルキル錫ジラウレート、ジブチル錫ジマレエート、ジブチル錫ラウリルメルカプチド、ジ-オクチル錫-S, S'-ビス(イソオクチル-メルカプトアセテート)、ジブチル錫ビス-イソオクチルチオグリコレート、ジ-(n-オクチル)錫マレエートポリマー、ジブチル錫メルカプトプロピオナート等の錫系安定剤；カルシウム、カドミウム、バリウムまたは亜鉛のラウレートまたはステアレート等の有機金属塩系安定剤および金属石けん系安定剤；アンチモンメルカプトカルボン酸塩またはエステル塩のようなアンチモン系安定剤；ホスフェート系安定剤；エポキシ化大豆油、エポキシ化アマニ油等のエポキシ化油系安定剤；BHT、硫黄、メチレン基等で二量体化したビスフェノール等のヒンダートフェノール、サリチル酸エステル、ベンゾフェノン、ベンゾトリアゾール等の紫外線吸収剤が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで使用される。

【0015】滑剤としては、例えば、低分子ワックス、ポリエチレンワックス、パラフィンワックス、流動パラフィン等の脂肪族炭化水素系滑剤；ステアリルアルコール等の高級脂肪族アルコール系滑剤；ステアリン酸、パルミチン酸、ミリスチン酸等の脂肪酸系滑剤；ステアリン酸アミド、パルミチン酸アミド、メチレンビスステアロアミド等の脂肪族アミド系滑剤；モノステアリン酸グリセリン、ジアミノステアリン酸エチル、ブチルステアレート等の脂肪酸エステル系滑剤；または金属石けん、シリコンオイル等が挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで使用される。

【0016】改質剤としては、例えば、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸エチル共重合

50

8

$$\text{HO} - \left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Si O} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_{3,000} - \left[\begin{array}{c} (\text{CH}_2)_3 \text{O C O C} (\text{CH}_2) = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{Si OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]$$

【0022】(b)成分のアクリル酸エステルとこれと※50※共重合可能な単量体との混合物:

・アクリル酸エステル…メチルアクリレート：98重量％
 ・アクリル酸エステルと共重合可能な単量体…2-ヒドロキシエチルメタクリレート：2重量％

(a)、(b)両成分の配合割合：(a)/(b)=7/3

(4) 成分

・抗菌・防カビ剤A：バクテキラ BM-502 (鐘紡社製商品名)

・抗菌・防カビ剤B：ノバロン AG300 (東亜合成化学社製商品名)

・抗菌・防カビ剤C：バイナジン IT-3020 (米国モートン社製商品名)

【0023】(試験方法の明細)

・抗菌力：

〔試験菌〕

1. Staphylococcus aureus IF0 12732 (黄色ブドウ球菌)

2. Escherichia coli IF0 3301 (大腸菌)

〔試験方法〕 グレーン・ハート・インフュージョン寒天

培地で36℃で24時間培養した試験菌を白金耳で少量採取*20

*として滅菌分散液に懸濁させ、菌数濃度が約 10^6 個/mlになるように同じ分散液で希釈して試験菌懸濁液とし、これを約50mm×40mm (厚さ：約1mm) の大きさに切断した試験片の表面に0.2mlづつ滴下し、滅菌済みのポリエチレンフィルム(50mm×35mm×0.1mm)で被覆し、高湿度、36℃で20時間保持した後、滅菌緩衝生理食塩液で洗い出して混釈寒天培地法(SCD寒天培地使用)により生菌数を調べた。なお、分散液としては、黄色ブドウ球菌には1/1,000ブイヨン、大腸菌にはリン酸緩衝液を用いた。

10

【0024】・ブリード性：成形品をサンシャインウェザオメーターを用いて63℃で800時間照射したときの表面のベタツキ状態を観察し、下記の基準で評価した。

(評価基準)

A…全くブリードアウトしていない。

B…僅かにブリードアウトしている。

C…ブリードアウトしている。

D…かなりブリードアウトしている。

【0025】

【表1】

	実 施 例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(成分：重量部)								
塩化ビニル系樹脂	100	100	100	100	100	100	100	100
D O P	70	70	70	70	30	100	70	70
エポキシ化大豆油	3	3	3	3	3	3	3	3
シャリーヌR	10	20	20	50	5	10	10	10
抗菌・防カビ剤A	1	0.5	4	1	0.5	1		
〃 B							1	
〃 C								1
Ca-Zn系安定剤	3	3	3	3	3	3	3	3
重質炭酸カルシウム	10	10	10	10	10	10	10	10
(試験結果)								
抗菌力試験								
1. 大腸菌	2.5×10^8	2.1×10^8	<20	<20	3.1×10^8	2.3×10^8	2.7×10^8	2.8×10^8
2. 黄色ブドウ球菌	2.1×10^8	2.0×10^8	<20	<20	2.6×10^8	1.6×10^8	1.9×10^8	2.2×10^8
成形性	A	A	B	B	B	A	A	A
ブリード性	A	A	B	A	A	A	A	A

【0026】

※ ※【表2】

11

12

	比 較 例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(成分：重量部)								
塩化ビニル系樹脂	100	100	100	100	100	100	100	100
D O P	70	70	70	70	5	210	70	70
エポキシ化大豆油	3	3	3	3	3	3	3	3
シャリーヌR			10	10	5	1	0.1	110
シリコーンオイル		5						
抗菌・防カビ剤A		1	10	0.05	1	1	1	1
Ca-Zn系安定剤	3	3	3	3	3	3	3	3
重質炭酸カルシウム	10	10	10	10	10	10	10	10
(試験結果)								
抗菌力試験								
1. 大腸菌	5.6×10^8	2.9×10^8	2.9×10^8	4.2×10^4	2.2×10^4	4.5×10^4	5.2×10^8	2.3×10^8
2. 黄色ブドウ球菌	6.2×10^8	7.6×10^8	1.2×10^8	8.0×10^4	2.0×10^4	6.0×10^4	6.3×10^8	6.4×10^8
成形性	B	D	D	A	D	B	B	D
ブリード性	B	D	A	B	A	D	B	B

【0027】

20*れば、カビの発生や潤滑剤等のブリードアウトによる外

【発明の効果】本発明の塩化ビニル系樹脂成形材料によ* 観不良を起こさない成形性に優れた成形品が得られる。

フロントページの続き

(72)発明者 天野 良三

愛知県常滑市蛭江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス本社内